

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

S88P1080VS00
JCS11 U.S. PTO
09/170724
10/14/98

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 1997年10月17日

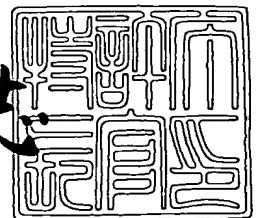
出願番号
Application Number: 平成 9年特許願第285450号

出願人
Applicant (s): ソニー株式会社

1998年 8月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平10-3068577

【書類名】 特許願

【整理番号】 9705843804

【提出日】 平成 9年10月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明の名称】 データ送受信システム及びデータ送受信方法並びにデータ受信装置及びデータ受信方法

【請求項の数】 12

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 中津山 孝

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100067736

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

 【識別番号】 100086335

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096677

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ送受信システム及びデータ送受信方法並びにデータ受信装置及びデータ受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のデータが格納されるデータ格納手段と、データ指定情報により指定されたデータを上記データ格納手段に格納された複数のデータから検索して出力するデータ検索処理手段と、上記データ検索処理手段から出力されたデータを概要部と補完部とに分離するデータ分離手段と、上記データを指定するためのデータ指定情報を受信し、上記データ分離手段により分離したデータについて、概要部、補完部の順に転送するデータ送受信手段とを有するデータ送信装置と、

所望のデータを指定するデータ指定情報を上記データ送信装置に送信し、上記データ送信装置から転送される上記分離したデータについての概要部と補完部とを順次受信するデータ送受信手段と、上記データ送受信手段によって受信した上記分離したデータのうち少なくとも上記概要部について再生する再生手段とを有するデータ受信装置と

を備えることを特徴とするデータ送受信システム。

【請求項2】 複数の上記データ受信装置が上記データ送信装置と接続され、各データ受信装置のデータ送受信手段は、上記データ指定情報に各データ受信装置を識別するための識別IDを付加して送信し、

上記データ送信装置のデータ送受信手段は、識別IDを参照して、上記データ分離手段により分離したデータについて、該当するデータ受信装置に転送すること

を特徴とする請求項1記載のデータ送受信システム。

【請求項3】 上記データ受信装置には、上記データ送受信手段によって受信した上記分離したデータについての概要部と補完部と合成するデータ合成手段と、このデータ合成手段と接続されたデータ記録手段とが備えられ、

上記データ合成手段は、上記データ送受信手段から供給される上記概要部を上記再生手段に出力するとともにこの概要部を一旦記憶し、さらに、上記データ送

受信手段から供給される上記補完部を、記憶した上記概要部と合成することにより合成データを生成し、生成した合成データを上記データ記録手段に出力すること

を特徴とする請求項1記載のデータ送受信システム。

【請求項4】 上記データ受信装置の上記データ合成手段は、上記生成した合成データを上記データ記録手段に出力する処理の完了時に上記再生手段による概要部の再生が終了しているか否かについて判定し、終了していないと判定した場合に上記概要部と上記補完部とを合成して上記再生手段に出力すること

を特徴とする請求項3記載のデータ送受信システム。

【請求項5】 返送すべきデータの指示をし、
指示された上記返送すべきデータを記憶媒体に格納された複数のデータから検索して出力し、

出力したデータを概要部と補完部とに分離し、

分離したデータを概要部、補完部の順に返送し、

返送された上記分離したデータについての概要部と補完部とを順次受信し、

受信した上記分離したデータのうち少なくとも上記概要部について再生すること

を特徴とするデータ送受信方法。

【請求項6】 受信した上記分離したデータのうちの概要部について再生するとともに一旦記憶し、

受信した上記補完部と記憶した上記概要部とを合成して合成データを生成し、

生成した合成データを記録媒体に格納すること

を特徴とする請求項5記載のデータ送受信方法。

【請求項7】 生成した上記合成データを上記記録媒体に格納する処理の完了時に上記概要部についての再生が終了しているか否かについて判定し、終了していないと判定した場合に上記概要部と上記補完部とを合成して再生すること

を特徴とする請求項6記載のデータ送受信方法。

【請求項8】 所望のデータを指定するデータ指定情報を送信し、このデータ指定情報に基づいて返送される上記データについての概要部と補完部とをこの順

に受信するデータ送受信手段と、

上記データ送受信手段によって受信した上記データについての概要部及び補完部を合成するデータ合成手段と、

このデータ合成手段と接続されたデータ記録手段と、

上記データ合成手段から出力されるデータを再生する再生手段とが備えられ、

上記データ合成手段は、上記データ送受信手段から供給される上記概要部を上記再生手段に出力するとともにこの概要部を一旦記憶し、さらに、上記データ送受信手段から供給される上記補完部を、記憶した上記概要部と合成することにより合成データを生成し、生成した合成データを上記データ記録手段に出力すること

を特徴とするデータ受信装置。

【請求項9】 上記データ送受信手段は、上記データ指定情報にユーザを識別するための識別IDを付加して送信すること

を特徴とする請求項8記載のデータ受信装置。

【請求項10】 上記データ合成手段は、上記生成した合成データを上記データ記録手段に出力する処理の完了時に上記再生手段による概要部の再生が終了しているか否かについて判定し、終了していないと判定した場合に上記概要部と上記補完部とを合成して上記再生手段に出力すること

を特徴とする請求項8記載のデータ受信装置。

【請求項11】 返送すべきデータの指示をし、

この指示に基づいて返送される上記データについての概要部を受信して再生するとともに一旦記憶し、

上記指示に基づいて返送される上記データについての補完部を受信し、

受信した上記補完部と記憶した上記概要部とを合成して合成データを生成し、生成した合成データを記録媒体に格納すること

を特徴とするデータ受信方法。

【請求項12】 生成した上記合成データを上記記録媒体に格納する処理の完了時に上記概要部についての再生が終了しているか否かについて判定し、終了していないと判定した場合に上記概要部と上記補完部とを合成して再生すること

を特徴とする請求項11記載のデータ受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ送受信システム及びデータ送受信方法並びにデータ受信装置及びデータ受信方法に関し、例えばデジタルデータの配信を行うデータサービスシステム等に好適に用いられる。

【0002】

【従来の技術】

映像や音声等のデータ圧縮技術の発達や、放送／通信分野でのデジタル信号処理技術の発達により、ユーザ側とサーバ側との間で構築されるデータ送受信システムにおいて、所謂VOD (Video On Demand) やMOD (Music On Demand) 等のデジタルデータを配信するサービスの実現が可能となった。そして、上記データ送受信システムの一例として、例えばインターネット及びパケット伝送方式によりデータの送受信を行うMODシステムが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなMODシステムにおいては、伝送レートの制限や割り込みデータの発生等により、デジタルデータを滞りなく伝送することが困難な場合が多かった。例えば、従来のMODシステムにおいては、データ送信側からデータ受信側に音楽データを転送する場合に、例えば通信回線の転送レートと音楽データのリアルタイム再生に必要なデータ転送レートとが近接するというケースがしばしば発生した。このような場合には、データ受信側でハードディスク等への音楽データのダウンロード中にこの音楽データを同時に再生しようとする、通信回線の状況によってはこの再生（以下、リアルタイム再生という。）中に音声等のブツ切れや再生不良が発生することとなり、実際には上記ダウンロードが終了してからでないと音楽データの再生ができない、という問題点があった。

【0004】

さらに、従来のMODシステムにおいては、データ送信側からデータ受信側に音楽データを転送する場合に、例えば通信回線の最大転送レートが28.8kbpsで平均転送レートが22kbps、そして音楽データのリアルタイム再生に必要なデータ転送レートが32kbpsというようなケースが発生した。このような場合には、リアルタイム再生に必要なデータ転送レートが通信回線の転送レートを上回っているために、受信したデータを受信側でリアルタイム再生することができない、という問題点があった。

【0005】

本発明は、上述の実情に鑑みて提案されたものであり、データ受信時におけるリアルタイム再生での再生不良等を回避することができるデータ送受信システム、データ送受信方法、及びこのデータ送受信システムで用いられるデータ受信装置及びデータ受信方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るデータ送受信システムは、上記課題を解決するため、複数のデータが格納されるデータ格納手段と、データ指定情報により指定されたデータをデータ格納手段に格納された複数のデータから検索して出力するデータ検索処理手段と、データ検索処理手段から出力されたデータを概要部と補完部とに分離するデータ分離手段と、データを指定するためのデータ指定情報を受信し、データ分離手段により分離したデータについて、概要部、補完部の順に転送するデータ送受信手段とを有するデータ送信装置と、所望のデータを指定するデータ指定情報をデータ送信装置に送信し、データ送信装置から転送される分離したデータについての概要部と補完部とを順次受信するデータ送受信手段と、データ送受信手段によって受信した分離したデータのうち少なくとも概要部について再生する再生手段とを有するデータ受信装置とを備える。

【0007】

データ送受信システムにおいては、データ送信装置が、指定されたデータをデータ分離手段によって概要部と補完部とに分離し、分離したデータをデータ送受

信手段によって概要部、補完部の順にデータ受信装置に転送することにより、データの伝送レートを大幅に下げることができる。

【0008】

また、本発明に係るデータ送受信方法は、上記課題を解決するため、返送すべきデータの指示をし、指示された返送すべきデータを記憶媒体に格納された複数のデータから検索して出力し、出力したデータを概要部と補完部とに分離し、分離したデータを概要部、補完部の順に返送し、返送された分離したデータについての概要部と補完部とを順次受信し、受信した分離したデータのうち少なくとも概要部について再生する。

【0009】

データ送受信方法においては、返送すべきデータを概要部と補完部とに分離し、分離したデータを概要部、補完部の順に返送することにより、データの伝送レートを大幅に下げることができる。

【0010】

さらに、本発明に係るデータ受信装置は、上記課題を解決するため、所望のデータを指定するデータ指定情報を送信し、このデータ指定情報に基づいて返送されるデータについての概要部と補完部とをこの順に受信するデータ送受信手段と、データ送受信手段によって受信したデータについての概要部及び補完部を合成するデータ合成手段と、このデータ合成手段と接続されたデータ記録手段と、データ合成手段から出力されるデータを再生する再生手段とが備えられる。

【0011】

データ受信装置においては、データ合成手段が、データ送受信手段から供給される上記概要部を再生手段に出力するとともにこの概要部を一旦記憶し、さらに、データ送受信手段から供給される上記補完部を、記憶した概要部と合成することにより合成データを生成し、生成した合成データをデータ記録手段に出力する。

【0012】

さらにまた、本発明に係るデータ受信方法は、上記課題を解決するため、返送すべきデータの指示をし、この指示に基づいて返送されるデータについての概要

部を受信して再生するとともに一旦記憶し、上記指示に基づいて返送されるデータについての補完部を受信し、受信した上記補完部と記憶した上記概要部とを合成して合成データを生成し、生成した合成データを記録媒体に格納する。

【0013】

データ受信方法においては、データの概要部と補完部とをこの順に受信し、受信した概要部と補完部とを合成して合成データを生成し、生成した合成データを記録媒体に格納する。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明を適用した実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。本発明を適用した図1に示すデータ送受信システム1は、所謂ミュージック・オン・デマンドのためのシステムであり、サーバ側の端末装置であるデータ送信装置10と、ユーザ側の端末装置であるデータ受信装置20とが電話回線等の通信回線30を介して接続される構成となっている。ここで、データ送信装置10は、サーバ側の例えばデータ管理センター等に備えられるものである。一方、データ受信装置20は、民生用として例えば各ユーザの家庭等に設置されるものである。なお、図1では便宜上データ受信装置20を1つしか示していないが、実際には複数のデータ受信装置20が通信回線30を介してサーバ側のデータ送信装置10と接続されることになる。

【0015】

サーバ側のデータ送信装置10は、通信回線30を介してユーザ側のデータ受信装置20から供給されるリクエスト情報を受信し、受信したリクエスト情報に基づいて該当するデータを検索し、検索したデータを所定の方式で概要データと補完データとに分離して、分離したデータを概要データ、補完データの順に通信回線30を介して上記データ受信装置20に転送する装置である。

【0016】

このデータ送信装置10は、図1に示すように、通信回線30を介してユーザ側のデータ受信装置20と接続し、データの送受信を行うモデム11と、複数の音楽等のデータが格納された大容量のハードディスクアレイ12と、このハード

ディスクアレイ 12 から上記該当するデータを検索するデータ検索処理部 13 と、このデータ検索処理部 13 で検索したデータを所定の方式で概要データと補完データとに分離するデータ分離部 14 と、装置全体の制御を行う制御部 15 とを備えて構成される。

【0017】

モデム 11 は、通信回線 30 を介してデータ受信装置 20 と接続するとともに、上記データ受信装置 20 が送信する上記リクエスト情報を受信して、このリクエスト情報を制御部 15 に供給する。また、モデム 11 は、詳細を後述するデータ分離部 14 から出力される概要データ及び補完データを順次データ受信装置 20 側に送信する。なお、モデム 11 の上記各動作は、制御部 15 からの制御信号に基づいて実行される。

【0018】

ハードディスクアレイ 12 には、ミュージック・オン・デマンド (MOD) を実現するための種々のジャンルの音楽データ、音楽ガイドのデータ、その他の音声データ等が格納される。

【0019】

データ検索処理部 13 は、モデム 11 によって受信したデータ受信装置 20 からのリクエスト情報を制御部 15 を介して受信し、このリクエスト情報に基づいて、ハードディスクアレイ 12 に格納された数多くの音楽等のデータの中から該当するデータを検索する検索処理を行う。そして、データ検索処理部 13 は、この該当するデータをハードディスクアレイ 12 から読み出してデータ分離部 14 に出力する。なお、データ検索処理部 13 の上記各動作は、制御部 15 からの制御信号に基づいて行われる。

【0020】

データ分離部 14 は、上記データ検索処理部 13 から供給されるデータを予め設定された所定の方式によって概要データと補完データとに分離する分離処理を行う。そして、データ分離部 14 は、データを一旦記憶するためのメモリを備えており、上記分離処理により分離したデータについて、まず概要データをモデム 11 に出力するとともに補完データを上記メモリに一旦記憶する。そして、デー

タ分離部14は、概要データの出力が完了したときに、上記メモリに記憶した補完データを読み出してモデム11に出力する。なお、データ分離部の上述の各動作は、制御部15からの制御信号に基づいて実行される。

【0021】

ここで、データ分離部14によってデータを概要データと補完データとに分離する方式の具体例としては、以下のような種々の方式が挙げられる。例えば音楽データを分離する方式としては、概要データをL（左）チャンネルの音声データ+R（右）チャンネルの音声データとし、補完データをLチャンネルの音声データ-Rチャンネルの音声データとする方式が挙げられる。

【0022】

また、音楽データの分離方式としては、周波数領域での変調の場合、概要データを偶数スペクトラムとし、補完データを奇数スペクトラムとする方式が挙げられる。なお、この場合は、各スペクトラムの重み付けを変える方式としても良い。

【0023】

さらに、音楽データの分離方式としては、概要データを中域周波数領域のデータとし、補完データを低域及び高域周波数領域のデータとする方式、あるいは概要データを低域周波数領域のデータとし、補完データを高域周波数領域のデータとする方式が挙げられる。

【0024】

さらにまた、音楽データの分離方式としては、概要データをボーカルのデータとし、補完データを所謂カラオケのデータとする方式が挙げられる。

【0025】

このように、データの分離方式としては、上述のような種々の方式が考えられ、場合に応じて適宜好ましいものを選択することができる。また、データの分離方式としては、必ずしも概要データと補完データとの比率が1対1、すなわち分離後のデータ容量が50%対50%である必要はない。

【0026】

ここで、概要データと補完データとの比率については、概要データの比率を多

くするほどデータ受信装置20側での再生時に質の高いデータ再生が可能となるが、その反面、通信回線30の状況やデータ受信装置20のモデム21等との関係で概要データのリアルタイム再生が出来なくなる場合が生じうる。一方、概要データの比率を少なくするほど、データ受信装置20側での上記リアルタイム再生はスムーズに行われるが、その反面、このリアルタイム再生時において再生される音声等の質が低下する。したがって、データ送信装置10においては、このようなトレードオフを考慮した上で、適当な比率で概要データと補完データとに分離すれば良い。

【0027】

制御部15は、通信回線30を介して送られてくるデータ受信装置20からの上記リクエスト情報に基づいて、該当する音楽等のデータを所定の分離方式でデータ受信装置20に送信するための送信制御プログラムを備えており、この送信制御プログラムに基づいてモデム11、データ検索処理部13、及びデータ分離部14の制御を行う。

【0028】

具体的には、制御部15は、通信回線30を介してデータ受信装置20から送信されるリクエスト情報を受信して、受信したリクエスト情報を制御部15に供給するようにモデム11を制御する。制御部15は、モデム11から供給されたリクエスト情報を一旦記憶するとともに、このリクエスト情報をデータ検索処理部13に供給する。なお、このとき制御部15は、このリクエスト情報から後述するデータ指定情報のみを抽出してデータ検索処理部13に供給するようにしてもよい。

【0029】

また、制御部15は、リクエスト情報のうちの上記データ指定情報に基づいて上述した検索処理を行い、検索したデータをハードディスクアレイ12から読み出してデータ分離部14に出力するようにデータ検索処理部13を制御する。

【0030】

さらに、制御部15は、予め設定された所定方式により、上記データ検索処理部13から供給されるデータについての上述した分離処理を行って、分離後の概

要データをモデム11に出力し、分離後の補完データをメモリに記憶させるようにデータ分離部14を制御する。そして、制御部15は、リクエスト情報のうちの後述するユーザID情報を参照して、データ分離部14から供給される分離後の概要データをデータ受信装置20側に送信するようにモデム11を制御する。さらに、制御部15は、概要データの送信が完了すると、データ分離部14のメモリから補完データを読み出して、この補完データをデータ受信装置20側に送信するようにデータ分離部14及びモデム11を制御する。これにより、データ送受信システム1においては、データ送信装置10からデータ受信装置20に対して、概要データ、補完データの順にデータが転送されることになる。

【0031】

一方、ユーザ側のデータ受信装置20は、ユーザの要求に基づきサーバ側のデータ送信装置10にリクエスト情報を送信し、このリクエスト情報に基づいて当該データ送信装置10から転送される上述した概要データ及び補完データを順次受信し、当該概要データの記録及び／又は再生を行い、さらには上記概要データと上記補完データとを合成して合成データを生成し、この合成データの記録及び／又は再生を行うための装置である。

【0032】

このデータ受信装置20は、図1に示すように、通信回線30を介してデータ送信装置10と接続し、データの送受信を行うモデム21と、上記概要データ、補完データ、或いは合成データを格納するためのハードディスクドライブ(HDD)22と、概要データと補完データとを合成処理するためのデータ合成部23と、データ合成部23から出力されるデータに所定の再生処理を施す再生処理部24と、図示しないスピーカ、モニタ、ヘッドホンジャック等からなる出力部25と、装置全体の制御を行う制御部26と、制御部26に指示を与えるための図示しないキーボード、マウス等からなる操作入力部27とを備えて構成される。

【0033】

モデム21は、通信回線30を介してデータ送信装置10と接続するとともに、制御部26から供給される詳細を後述するリクエスト情報をデータ送信装置10側に送信する。また、モデム21は、上記リクエスト情報に基づいてデータ送

信装置 10 から転送される概要データ及び補完データを順次受信し、受信した当該データを HDD 22 及びデータ合成部 23 に供給する。なお、モデム 21 の上記各動作は、制御部 26 からの制御信号に基づいて行われる。

【0034】

HDD 22 は、概要データ、補完データ、或いは合成データを格納するための図示しないハードディスクを備えてなり、モデム 21 から供給される上記概要データ、補完データをこのハードディスク上に記録できるようになっている。また、HDD 22 は、データ合成部 23 と接続されており、このデータ合成部 23 から供給される詳細を後述する合成データを記録するとともに、記録した合成データ或いは記録した上記概要データ又は補完データを読み出してデータ合成部 23 に供給するようになっている。なお、HDD 22 の上記各動作は、制御部 26 からの制御信号に基づいて実行される。

【0035】

データ合成部 23 は、上述したデータ送信装置 10 のデータ分離部 14 に対応するものであり、データ分離部 14 と同様にデータを一旦記憶するためのメモリが備えられている。このデータ合成部 23 は、制御部 26 からの制御信号に基づいて、モデム 21 を介してデータ送信装置 10 から転送される上記概要データ及び補完データにつき、以下のような処理を行う。

【0036】

データ合成部 23 は、モデム 21 から供給される概要データを上記メモリに記憶させるとともに、この概要データを再生処理部 24 に供給する。また、データ合成部 23 は、モデム 21 から補完データが供給された場合に、上記メモリに記憶した概要データを読み出して補完データと合成する処理を行うことにより合成データを生成し、生成した合成データを再生処理部 24 に出力する。なお、データ合成部 23 は、HDD 22 のハードディスクに記録された概要データ、補完データ、或いは合成データを再生する場合には、HDD 22 から供給される上記いずれかのデータについて、そのまま再生処理部 24 に出力するようになっている。

【0037】

再生処理部24は、制御部26からの制御信号に基づいて、データ合成部23から供給される概要データ、補完データ、或いは合成データに伸張処理、D/A変換処理、増幅処理等の所定処理を施すことによってアナログの再生信号を生成し、この再生信号を出力部25の上記スピーカ及びヘッドホンジャックに供給する。これにより、データ受信装置20においては、出力部25のスピーカから音楽や音声等が出力される。

【0038】

制御部26は、例えばパーソナルコンピュータ等により構成される。この制御部26は、通信回線30を介してデータ送信装置10から上記音楽等のデータを取得するための制御プログラムを備えており、この制御プログラムを実行することによりモデム21、HDD22、データ合成部23、再生処理部24、及び出力部25の上記モニタの制御を行う。なお、制御部26は、上記操作入力部27と接続されており、この操作入力部27の上記キーボード及びマウスの操作によって入力される操作入力信号に基づいて、上記制御プログラムにおける各制御を行う。

【0039】

具体的には、制御部26は、ユーザが欲する音楽等のデータに関してのジャンル名、演奏者名、タイトル名等のデータ名についての情報をデータ指定情報としてデータ送信装置10に送信するようにモデム21を制御する。

【0040】

また、制御部26は、ユーザを識別するためのユーザIDについての情報（以下、ユーザID情報という。）をデータ送信装置10に送信するようにモデム21を制御する。具体的には、制御部26は、制御プログラムの初期設定で上記ユーザIDを予め登録しておき、上記データ指定情報と上記ユーザID情報とをまとめてリクエスト情報として一度にデータ送信装置10に送信するようにモデム21を制御する。

【0041】

なお、上記制御プログラムの起動後には、例えば所謂GUI（Graphical User

Interface) の手法により、操作入力部 27 のキーボード又はマウスを操作することによって、出力部 25 のモニタを介して制御部 26 へ上記ユーザ ID についての登録及び上記データ名の入力を行うようにすればよい。そして、制御部 26 は、これらユーザ ID 及びデータ名からユーザ ID 情報及びデータ指定情報を生成し、これらをリクエスト情報として一度にデータ送信装置 10 に送信するようにモデム 21 を制御する。

【0042】

また、制御部 26 は、このリクエスト情報の送信後にデータ送信装置 10 から順次転送されてくる概要データ及び補完データについて、上述のような再生処理、ハードディスクへの記録処理、及び概要データと補完データとの合成処理を行うようにモデム 21、HDD 22、データ合成部 23、及び再生処理部 24 を制御する。かくして、データ受信装置 20 においては、受信した音楽等のデータについての概要データがリアルタイムで出力部 25 のスピーカから出力され、この場合に出力される音声等のブツ切れや再生不良等を回避することができる。

【0043】

すなわち、このデータ送受信システム 1 においては、データ送信装置 10 からデータ受信装置 20 に音楽データを転送する場合に、例えば通信回線 30 の最大転送レートが 28.8 kbps で平均転送レートが 22 kbps、音楽データのリアルタイム再生に必要なデータ転送レート（以下、単に再生レートという。）が 32 kbps というような従来ではリアルタイム再生ができないような場合であっても、例えばデータ送信装置 10 がこの音楽データを低域周波数領域についての概要データと高域周波数領域についての補完データとに分けてデータ受信装置 20 に転送することにより、この音楽データの概要データの再生レートを 16 kbps とさせることができる。これにより、データ送受信システム 1 においては、通信回線 30 の転送レートの方が上記概要データの再生レートを上回っているため、データ受信装置 20 がこの概要データを再生することによりリアルタイム再生時における音声等のブツ切れや再生不良等を回避することができる。

【0044】

次に、このデータ送受信システム 1 におけるデータ受信装置 20 とデータ送信

装置10との間で行われるデータの送受信に関する処理の流れを図2に示すフローチャート及び図3に示すタイムチャートを参照して説明する。

【0045】

ユーザ側のデータ受信装置20は、制御プログラム起動後のステップS1において、制御部26が出力部25のモニタに所定の表示を行うよう制御することにより、上記データ指定情報及びユーザID情報からなるリクエスト情報を生成するための入力モードとなる。ここで、ユーザは、ユーザが欲する音楽等のデータに関しての上述したデータ名についての入力操作を行うことにより、要求するデータのジャンル、演奏者、タイトル等を決定する。これにより、データ受信装置20においては、制御部26によってデータ指定情報が生成されるとともに、予め登録されたユーザIDからユーザID情報が生成され、これら各情報がリクエスト情報として制御部26の図示しないメモリに一旦記憶される。そして、この記憶が完了すると、ステップS2に進む。

【0046】

ステップS2において、制御部26は、生成した上記リクエスト情報を上記メモリから読み出して、通信回線30を介してデータ送信装置10に送信するようにモデム21を制御する。

【0047】

そして、このリクエスト情報を受信したサーバ側のデータ送信装置10は、データ指定情報に基づいて、該当するデータをハードディスクアレイ12から検索するように制御部15がデータ検索処理部13を制御することによりデータの検索処理を行い（ステップS3）、検索したデータをハードディスクアレイ12から読み出す。

【0048】

データ送信装置10の制御部15は、続くステップS4において、ステップS3で検索して読み出したデータを上述したいずれかの方式で概要データと補完データとに分離するようにデータ分離部14を制御することにより、データの分離処理を行う。

【0049】

さらに、データ送信装置10の制御部15は、続くステップS5において、ユーザID情報を参照することにより、分離処理を行った当該データに関して、まず概要データを通信回線30を介してユーザ側のデータ受信装置20に転送するようにデータ分離部14及びモデム11を制御するとともに、補完データをデータ分離部14のメモリに記憶させる制御を行う。

【0050】

そして、データ受信装置20の制御部26は、データ送信装置10から通信回線30を介して送られてくる概要データを受信するようにモデム21を制御し、受信した概要データをデータ合成部23のメモリ内に記憶させるとともに、この概要データを再生処理部24に出力させるようにデータ合成部23を制御し、さらにデータ合成部23から供給される概要データに上述した所定処理を施すように再生処理部24を制御する（ステップS6）。これにより、データ受信装置20においては、図3（A）及び（B）に示すように、時刻 t_0 において上述した概要データの受信、再生、及び記憶の各処理が開始されることになる。ここで、図3においては、（A）が概要データの実再生時間の方が概要データ及び補完データ双方の受信時間よりも短い場合におけるデータ受信装置20の処理内容を、（B）が概要データの実再生時間の方が概要データ及び補完データ双方の受信合計時間よりも長い場合におけるデータ受信装置20の処理内容をそれぞれ表している。

【0051】

そして、データ受信装置20においては、この概要データがアナログの再生信号として出力部25に供給され、出力部25のスピーカから例えばポピュラー音楽の低音域が出力されることになる。

【0052】

なお、ここで概要データを保存する場合には、制御部26は、モデム21により受信した概要データをハードディスクに記録するようにモデム21及びHDD22を制御すればよい。

【0053】

データ送信装置10の制御部15は、ステップS5における概要データの送信が完了すると、データ分離部14のメモリ内に記憶した補完データを読み出してデータ受信装置20に送信するようにデータ分離部14及びモデム11を制御することにより、補完データの送信処理を行う（ステップS7）。

【0054】

そして、この補完データを受信したデータ受信装置20の制御部26は、データ合成部23のメモリから概要データを読み出して、図3（A）及び（B）に示す時刻 t_1 から、受信した上記補完データと読み出した概要データとを合成して合成データを生成する処理を行う（ステップS8）。さらに、この制御部26は、生成した合成データをHDD22に供給してHDD22内のハードディスクに記録するようにデータ合成部23及びHDD22を制御し（ステップS9）、この合成データのハードディスクへの格納処理が終了した時点でステップS10に進む。

【0055】

制御部26は、続くステップS10において、概要データの再生処理が終了しているか否かについての判定を行う。ここで、YESすなわち概要データの再生処理が終了していると判定した場合は、具体的には図3（A）に示すような場合であり、合成データのハードディスクへの格納処理が終了した時刻 t_3 においてすでに概要データの再生処理が完了しているので、処理を終了させる。一方、NOすなわち概要データの再生処理が終了していないと判定した場合は、具体的には図3（B）に示すような場合であり、合成データのハードディスクへの格納処理が終了した時刻 t_2 においてまだ概要データの実再生時間が経過していない場合である。このような場合には、制御部26は、より高品質のデータ再生を行うべくステップS11に進む。

【0056】

ステップS11において、制御部26は、図3（B）に示す上記時刻 t_2 から概要データの実再生時間が完了する時刻 t_3 までの間、概要データと補完データとを合成して再生することにより、いわゆる高品質再生処理を行う。この高品質

再生処理の方法としては、HDD 22を制御してハードディスクに格納された合成データを再生させる方法や、予めデータ合成部23のメモリに補完データを記憶させておき、データ合成部23を制御して概要データと補完データとを合成して合成データを生成して、生成した合成データを再生処理部24に出力させる方法等が挙げられる。

【0057】

これにより、データ受信装置20においては、この合成データがアナログの再生信号として出力部25に供給され、出力部25のスピーカから例えばポピュラー音楽の低音域と高音域とが合わさった所謂フル再生による出力がなされることになる。そして、制御部26は、この高品質再生が完了した図3(B)に示す時刻 t_3 において、上述した一連の処理を終了させる。

【0058】

以上のように、データ送受信システム1においては、ユーザの指定したデータについて概要データと補完データとに分離させて、これを概要データ、補完データの順に転送することとしたので、送信側から受信側への転送レートを下げることができ、受信側で再生される音声等のブツ切れや再生不良等を回避することができ、リアルタイム再生の信頼性を格段に向上させることができる。

【0059】

また、データ送受信システム1は、上述のようにユーザの指定したデータについて概要データと補完データとに分離させて、これを概要データ、補完データの順に転送することとしたので、例えば概要データの転送については所謂サンプルデータとして無料とし、補完データの転送に関しては有料とするといったサービスを構築することも容易に行うことができる。この場合には、例えば補完データの転送に関して、データ送信装置10がこの補完データに再生を禁止するための所定の錠前データを付加してデータ受信装置20に転送し、データ受信装置20が所定の課金処理のための手続きを行うことにより上記錠前データに対応する鍵データを取得して、上記錠前データとこの鍵データとの照合を行うことにより補完データの再生を可能とする構成とすればよい。

【0060】

なお、データ送受信システム1によれば、データ受信装置20が概要データの受信中にリクエストしたデータの内容確認をしながらハードディスクへダウンロードすることができるので、万一誤ったデータをリクエストした場合でも、ダウンロードの途中で容易にキャンセルすることができ、上述のように補完データを有料とした場合でも弊害は起こらない。

【0061】

なお、上述した実施の形態においては、MODのシステムの一構成例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、VODや、静止画データ、テキストデータ、プログラムデータ等の所謂マルチメディア情報に関するいかなるデジタルデータを配信するシステムについても適用可能であることは勿論である。

【0062】

例えば、画像データを配信するシステムに本発明を適用する場合には、データ分離部14により画像データを概要データと補完データとに分離する方式として、例えば概要データを偶数ラスタについてのデータとし、補完データを奇数ラスタについてのデータとする方式が挙げられる。また、画像データの分離方式としては、概要データを偶数フレームのデータとし、補完データを奇数フレームのデータとする方式が挙げられる。さらに、画像データの分離方式としては、概要データを低域周波数領域のデータとし、補完データを高域周波数領域のデータとする方式が挙げられる。さらにまた、画像データの分離方式としては、概要データをモノクロ画像のデータとし、補完データをカラー画像のデータとする方式が挙げられる。

【0063】

さらに、上述した実施の形態においては、補完データを一度にまとめて送ることとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、補完データを数回に分けて送るようにしてもよい。すなわち、例えば上述した画像データを配信するシステムに本発明を適用する場合には、概要データとして画像データを割り当て、補完データとして上記画像データのキャプションを割り当てることにより、或いは

割り当てをこの逆とすることにより、1回の概要データの転送に対して複数回の補完データを転送することも可能である。また、概要データとしてあるアーティストの演奏した音楽データの低域部を割り当て、第1の補完データとしてこの音楽データの高域部を割り当て、第2の補完データとしてこのアーティストのジャケット写真の画像データを割り当て、第3の補完データとしてこのアーティストのプロフィール情報やコンサート情報等に関するデータを割り当てる、等の様々な形態のサービスを構築することが可能となる。

【0064】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明に係るデータ送受信システムによれば、データ送信装置が、指定されたデータをデータ分離手段によって概要部と補完部とに分離し、分離したデータをデータ送受信手段によって概要部、補完部の順にデータ受信装置に転送することにより、データの伝送レートを大幅に下げることができるので、これにより伝送レートの制限等が回避され、受信側におけるリアルタイム再生での再生不良等を回避することが可能となる。

【0065】

また、本発明に係るデータ送受信方法によれば、返送すべきデータを概要部と補完部とに分離し、分離したデータを概要部、補完部の順に返送することにより、データの伝送レートを大幅に下げることができるので、これにより伝送レートの制限から生じる受信側におけるリアルタイム再生での再生不良等を回避することが可能となる。

【0066】

さらに、本発明に係るデータ受信装置によれば、データ合成手段が、データ送受信手段から供給されるデータの概要部を再生手段に出力するとともにこの概要部を一旦記憶し、さらに、データ送受信手段から供給されるデータの補完部を、記憶した概要部と合成することにより合成データを生成し、生成した合成データをデータ記録手段に出力するので、リアルタイム再生を行いながら合成データを生成し、生成した合成データをデータ記録手段に記録することが可能となる。

【0067】

さらにまた、本発明に係るデータ受信方法によれば、返送されるデータについての概要部を受信して再生するとともに一旦記憶し、次に返送されるデータについての補完部を受信し、受信した補完部と記憶した概要部とを合成して合成データを生成し、生成した合成データを記録媒体に格納することとしたので、リアルタイム再生を行いながら合成データを生成し、生成した合成データを記録媒体に格納することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用したデータ送受信システムの一構成例を示すブロック図である。

【図2】

データ送受信システムにおいてデータ受信装置とデータ送信装置との間で行われるデータの送受信等についての処理を説明するためのフローチャートである。

【図3】

データ送受信システムにおいてデータ受信装置で行われるデータの受信、再生、合成等についての処理を説明するためのタイムチャートであり、(A)が概要データの実再生時間の方が概要データ及び補完データ双方の受信時間よりも短い場合におけるデータ受信装置の処理内容を、(B)が概要データの実再生時間の方が概要データ及び補完データ双方の受信合計時間よりも長い場合におけるデータ受信装置の処理内容をそれぞれ示したものである。

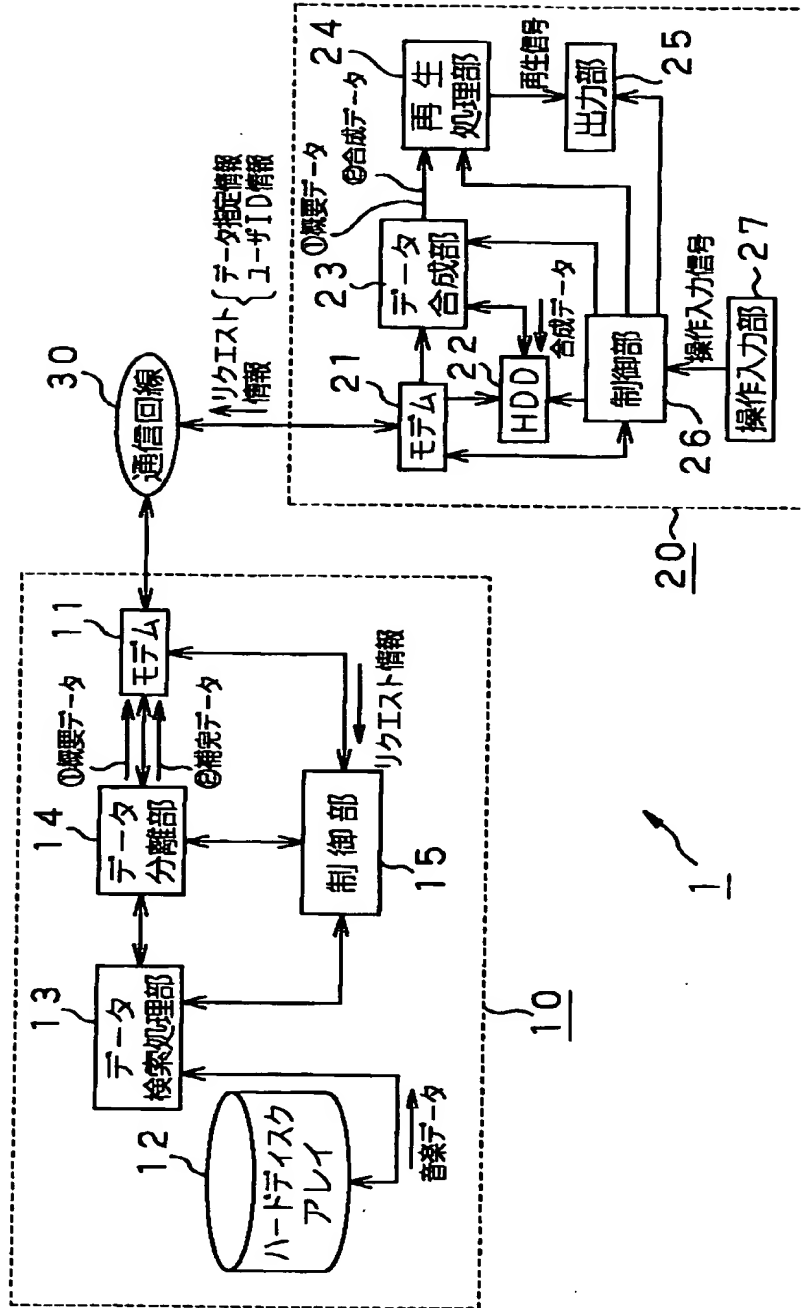
【符号の説明】

1 データ送受信システム、10 データ送信装置、20 データ受信装置、30 通信回線、11, 21 モデム、12 ハードディスクアレイ、13 データ検索処理部、14 データ分離部、15 制御部、22 HDD、23 データ合成部、24 再生処理部、25 出力部、26 制御部、27 操作入力部

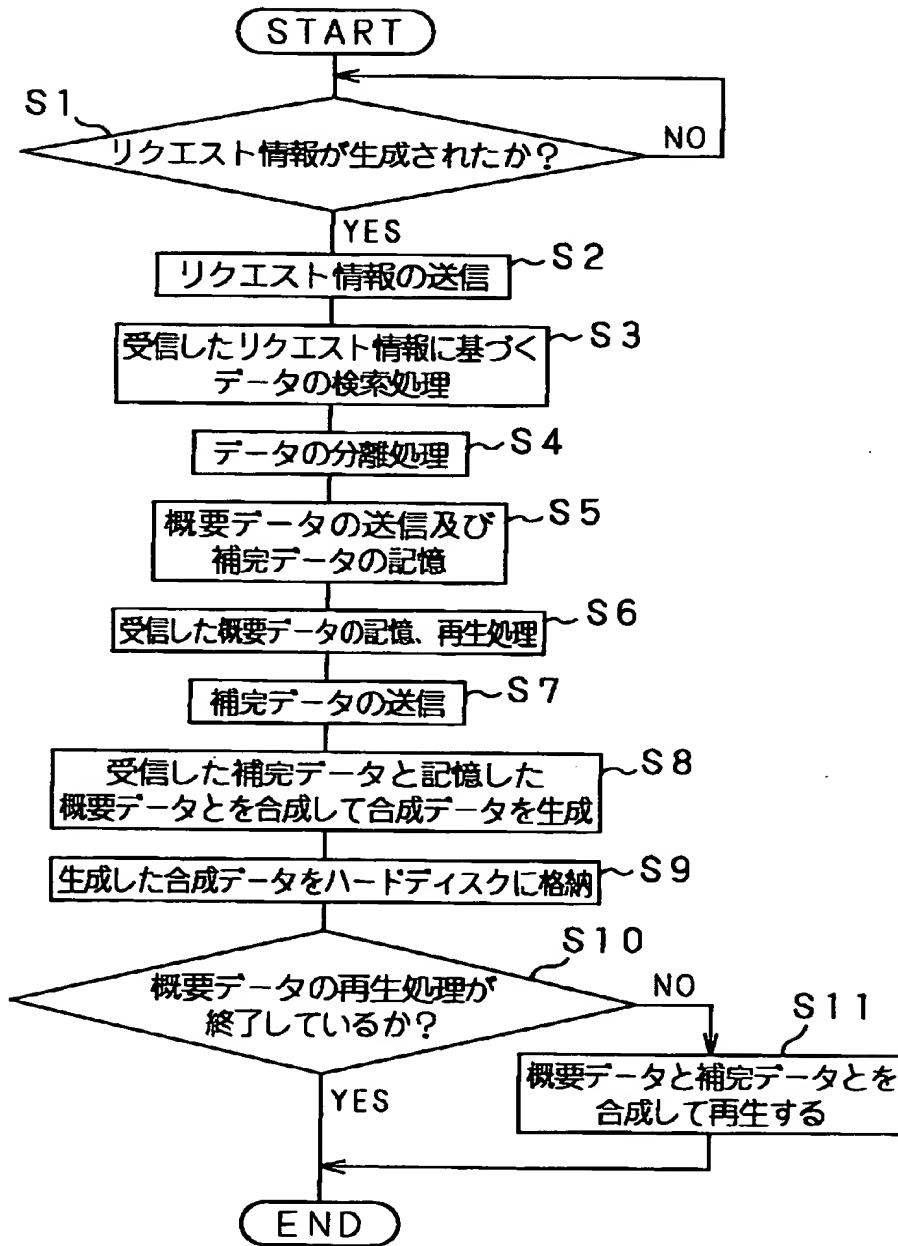
【書類名】

図面

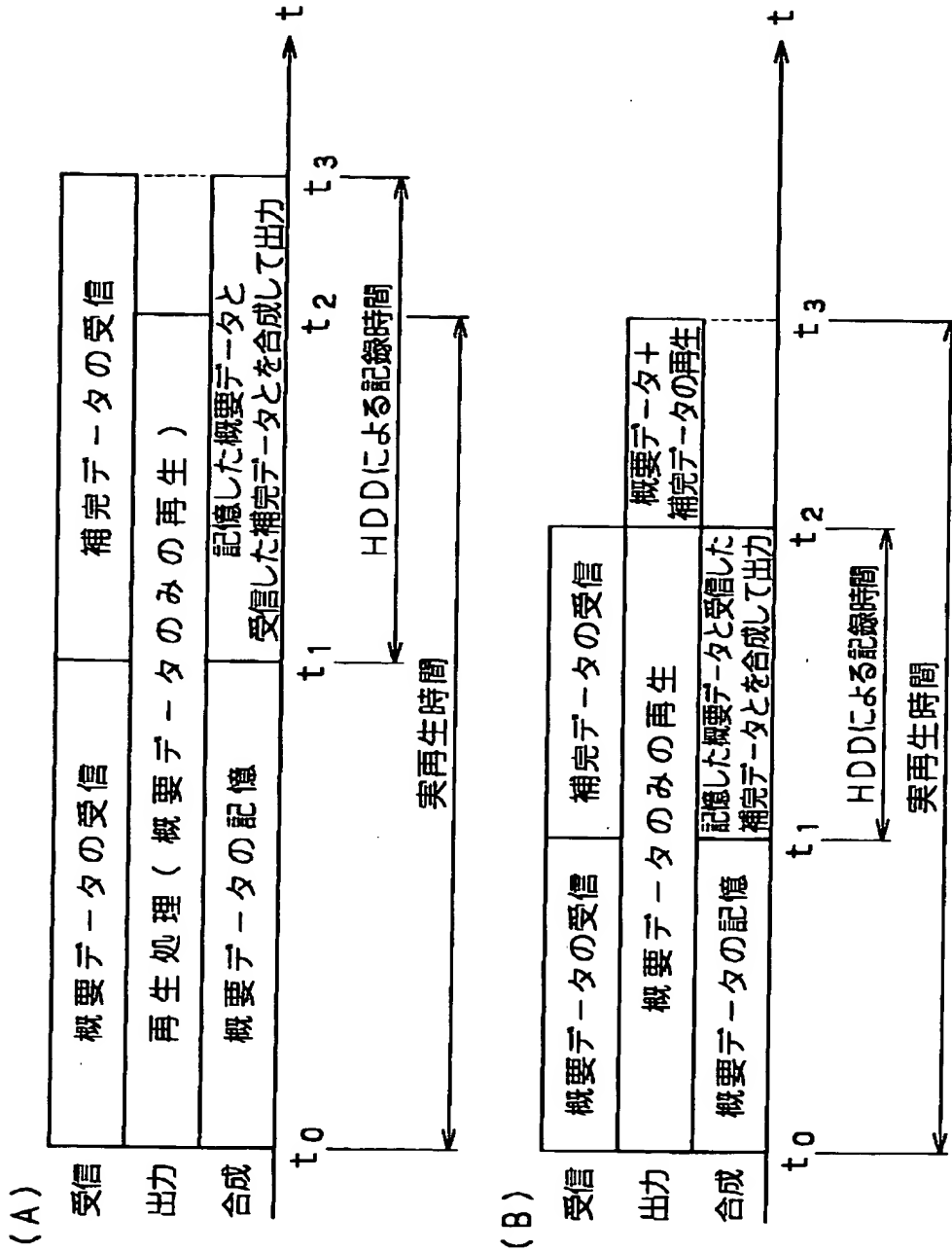
【図1】



【図2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ受信時におけるリアルタイム再生の再生不良等を回避する。

【解決手段】 データ送受信システム1は、データ指定情報により指定されたデータをデータ格納手段12に格納された複数のデータから検索して出力するデータ検索処理手段13と、データ検索処理手段13から出力されたデータを概要部と補完部とに分離するデータ分離手段14と、データを指定するためのデータ指定情報を受信し、データ分離手段14により分離したデータについて、概要部、補完部の順に転送するデータ送受信手段11とを有するデータ送信装置10と、所望のデータを指定するデータ指定情報をデータ送信装置10に送信し、データ送信装置10から転送される分離したデータについての概要部と補完部とを順次受信するデータ送受信手段21と、受信した分離したデータのうち少なくとも概要部について再生する再生手段24とを有するデータ受信装置20とを備える。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000002185
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号
【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100067736
【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2-6-4 第11森ビル 小池
国際特許事務所
【氏名又は名称】 小池 晃
【選任した代理人】
【識別番号】 100086335
【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2丁目6番4号 第11森ビル
小池国際特許事務所
【氏名又は名称】 田村 榮一
【選任した代理人】
【識別番号】 100096677
【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル
小池国際特許事務所
【氏名又は名称】 伊賀 誠司

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社